

**PENGARUH SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP NILAI  
ANGKLE BRANCHIAL INDEX PADA PASIEN DIABETES  
MELITUS DI PERSADIA CABANG KOTA SURAKARTA**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk meraih gelar Sarjana Keperawatan



Oleh :

**NUR ROCHMA LAILI ZAQIYAH**

**J210.151.023**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2017**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa  
Skripsi yang berjudul:

**PENGARUH SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP NILAI ANGKLE  
BRANCHIAL INDEX PADA PASIEN DIABETUS MELITUS di PERSADIA  
CABANG KOTA SURAKARTA**

Diajukan oleh:

Nur Rochma Laili Zaqiyah

J210.151.023

Telah Memenuhi Syarat dan Disetujui untuk Mengikuti Ujian Skripsi

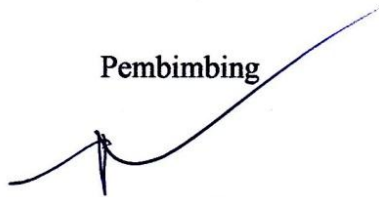
Program Pendidikan Sarjana Studi Ilmu Keperawatan

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh:

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a final upward stroke, positioned below the word 'Pembimbing'.

Fahrur Nur R. S.Kep.,Ns.,M.Kep.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP NILAI  
ANGKLE BRANCHIAL INDEX PADA PASIEN DIABETES  
MELITUS di PERSADIA CABANG KOTA SURAKARTA**

Disusun oleh:

**NUR ROCHMA LAILI ZAQIYAH**  
**J210151023**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 3 April 2017, dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan pada Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Susunan Dewan Penguji**

1. Fahrur Nur Rosyid, S.Kep.,Ns.,M.Kes. (.....)  
NIDN : 0009107501
2. Arina Maliya, S.Kep., Ns.,M.Si.Med (.....)  
NIDN: 0613107102
3. Arief Wahyudi Jadmiko, S.Kep., Ns., M.Kep. (.....)  
NIDN: 0609068802

Surakarta, 3 April 2017  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan,



**Dr. Suwaji, M.Kes**  
**NIP. 19531123198031002**

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

*Alhamdulillahirobbil'alamin* yang selalu penulis panjatkan atas nikmat yang senantiasa Allah SWT limpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Nilai Angkle Branchial Index Pada Pasien Diabetes Melitus Di Persadia Cabang Kota Surakarta”.

Dalam penelitian dan penyelesaian penelitian ini terdapat banyak pihak yang membantu dan mendukung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Bambang Setiadji, SE., MM., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Dr. Suwaji, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Okti Sri Purwanti, S.Kep., M.Kep.,Ns.,Sp.Kep.M.B., selaku Kaprodi Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Fahrur Nur R. S.Kep.Ns,M.Kes. selaku pembimbing. Terima kasih atas bimbingan, arahan, motivasi dan nasihatnya dalam penyelesaian penelitian ini.
5. Dr. dr. Sugiarto, Sp.PD, KEMD, selaku Ketua Persadia Cabang Kota Surakarta.
6. Bapak, Ibu, Kakak dan Adik tercinta yang senantiasa mendo'akan, memberikan dukungan, semangat serta kasih sayang yang tiada pernah henti.
7. Sahabat-sahabat kelas S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta angkatan 2015 yang telah memberikan kenangan dan dorongan selama kuliah.
8. Responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

9. Dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Akhir kata, Penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih dan semoga amal baiknya mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang keperawatan untuk semua.

Surakarta, 03 2017

Nur Rochma L.Z

NIM. J210151022

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas Akademik Universitas Muhammadiyah Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Rochma Laili Zaqiyah

NIM : J210151023

Program Studi : S1 Keperawatan

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Surakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non – Eksklusive Royalty-Free Right*)

Atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGARUH SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP NILAI ANGKLE BRANCHIAL INDEX PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI PERSADIA CABANG KOTA SURAKARTA

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan demikian Hak Bebas ***Royalti Non-Eksklusif*** ini Universitas Muhammadiyah Surakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/ memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Di buat di : Surakarta

Pada tanggal : 3 April 2017

Yang menyatakan



(Nur Rochma L.Z.)



## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Rochma Laili Zaqiyah

NIM : J210151022

Program Studi : S1 Keperawatan

Judul Skripsi : PENGARUH SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP NILAI  
ANGKLE BRANCHIAL INDEX PADA PASIEN DIABETES  
MELITUS DI PERSADIA CABANG KOTA SURAKARTA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak ada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila ternyata tidak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 3 April 2017

Yang membuat pernyataan



(Nur Rochma L.Z)

## MOTTO

فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ

(Q.S. Arrohman: 16)

Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala ( dari kebajikan ) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya.

(QS. Al – Baqarah:286).

Agama tanpa ilmu adalah buta. Ilmu tanpa agama adalah lumpuh.

(Albert Einstein)

Insya Allah tidak akan ada kata sia-sia jika kita mau berusaha.

(Penulis)



## **PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan syukur Allhamdulillah, tiada kebahagiaan yang dapat terungkap dan dengan segala kerendahan hati, ku persembahkan kepada:

1. Bapak, ibu, dan adik tercinta yang telah banyak memberikan do'a restu, dukungan, semangat, kasih sayang, dan sabar yang tidak pernah henti.
2. Semua dosen UMS terkhususnya Fakultas Ilmu Kesehatan Jurusan S1 keperawatan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingannya.
3. Sahabat tercintakelas transferKeperawatan Angkatan Tahun 2015.
4. Sahabat tercinta khususnya yang selalu memberi dukungan bunda niar, Umi Nur.
5. Kawan-kawan seperjuangan bimbingan skripsi (Umi Nur, Liana), yang selalu memotivasi satu sama lain.
6. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.
7. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Surakarta.

**PENGARUH PENGARUH SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP NILAI  
ANGKLE BRACHIAL INDEX PADA PASIEN DM DI PERSADIA  
CABANG KOTA SURAKARTA**

**Nur Rochma Laili Zaqiyah\***

**Fahrur Nur Rosyid, S.Kep.,Ns.,M.Kes.\*\***

*Program studi ilmu keperawatan universitas muhammadiyah Surakarta*

**ABSTRAK**

Salah satu komplikasi dari Diabetes Melitus Tipe 2 yang mempengaruhi sistem saraf perifer yaitu *Peripheral Arthery Disease* (PAD) merupakan suatu kondisi dimana terdapat lesi di pembuluh darah sehingga menyebabkan aliran darah dalam arteri yang mensuplai darah ke ekstremitas menjadi terbatas. Senam kaki diabetes dapat membantu sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, mengatasi keterbatasan jumlah insulin pada penderita DM mengakibatkan kadar gula dalam darah meningkat hal ini menyebabkan rusaknya pembuluh darah, saraf dan struktur. Sirkulasi darah pada daerah kaki dapat diukur melalui pemeriksaan non invasive salah satunya adalah dengan pemeriksaan ankle brachial index. Penelitian ini bertujuan untuk menguji Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Nilai Angkle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Militus di Persadia cabang kota Surakarta. Penelitian ini merupakan *quasi eksperimental studies* dengan *pre test* dan *post test*. Populasi penelitian adalah pasien yang menderita Diabetes Melitus yang aktif mengikuti kegiatan di Persadia cabang kota Surakarta, sample penelitian sebanyak 44 orang dengan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data penelitian menggunakan Sphygmomanometer dan Stetoskop dan dianalisis dengan uji *paired sample t-test* dan *Wilcoxon Signed Rank Test*. Penelitian ini menyimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan *pre test* dan *post test* nilai *Angkle Brachial Index* (ABI) setelah mendapatkan senam kaki diabetes pada penderita diabetes tipe 2 di Persadia Cabang Kota Surakarta,

Kata kunci: pasien DM, senam kaki diabetik, *Angkle Brachial Index* (ABI)

**EFFECT EFFECT ON VALUE OF GYMNASTICS DIABETIC FOOT  
ANGKLE BRACHIAL INDEX DM PATIENTS IN TOWN BRANCH  
PERSADIA SURAKARTA**

**Nur Laili Rochma Zaqiyah \***  
**Fahrur Nur Rosyid, S.Kep., Ns., Kes. \*\***

*The study program of nursing science University of Muhammadiyah Surakarta*

One of the complications of Type 2 Diabetes Mellitus affecting the peripheral nervous system that Artery Peripheral Disease (PAD) is a condition where there are lesions in blood vessels, causing blood flow in the arteries that supply blood to the extremities is limited. Diabetic foot gymnastics can help blood circulation and strengthen the small muscles of the feet and prevent foot deformity, overcomes the limitations of the amount of insulin in patients with diabetes lead to increased blood sugar levels it causes damage to blood vessels, nerves and structures. The blood circulation in the foot area can be measured through a non-invasive examination of one of them is the examination of the ankle brachial index. This study aims to examine Effect Against Diabetic Foot Gymnastics ankle Value Brachial Index in Patients Diabetes mellitus in Persadia branch of Surakarta. This study is a quasi experimental studies with pre-test and post-test. The study population was patients with diabetes mellitus who actively participates in the activities of the branch Persadia Surakarta, the study sample as many as 44 people with purposive sampling technique. Collecting data using a sphygmomanometer and stethoscope study and were analyzed by paired sample t-test and Wilcoxon Signed Rank Test. This study concluded that there were significant differences in pre-test and post-test value ankle Brachial Index (ABI) following a diabetic foot exercise in patients with type 2 diabetes in Persadia Branch of Surakarta,

**Keywords:** patients with diabetes mellitus, diabetic foot gymnastics, *Angkle Brachial Index (ABI)*.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH .....	v
KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
MOTTO .....	vii
PERSEMBAHAN .....	viii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
BAB I    PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Keaslian Penelitian .....	7
BAB II    TINJAUAN TEORI.....	10
A. Diabetes Militus.....	10
B. Senam Kaki Diabetik .....	22
C. Angkle Brachial Indek.....	24
D. Kerangka Teori .....	31
E. Kerangka Konsep .....	32
F. Hipotesis .....	32
BAB III    METODE PENELITIAN .....	33
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	34

1. Populasi dan Sampel.....	34
2. Variabel Penelitian .....	36
3. Definisi Operasional .....	37
4. Instrumen Penelitian .....	38
a. Instrumen Senam Kaki .....	38
b. Instrumen Penilaian Angkle Brachial Indek.....	38
5. Etika Penelitian.....	38
6. Analisis Data.....	39
a. Analisis <i>Univariate</i> .....	39
b. Analisis <i>Bevariate</i> .....	40
7. Pengolahan Data dan Analisis .....	40
8. Jalannya Penelitian .....	41
BAB IV PEMBAHASAN .....	44
1. Hasil Penelitian .....	46
2. Pembahasan .....	52
3. Keterbatasan .....	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	61

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kategori nilai Abi.....	28
Tabel 3.1	Definisi Operasional.....	36
Tabel 4.1	karakteristik responden .....	43
Tabel 4.2	Analisis univariat .....	44
Tabel 4.3	Distribusi frekuensi <i>Pre Test</i> Nilai ABI .....	45
Tabel 4.4	Data Statistic Nilai <i>Post Test</i> ABI .....	46
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi <i>Post Test</i> Nilai ABI.....	46
Tabel 4.6	Uji Normalitas Data .....	47
Tabel 4.7	Hasil Uji <i>Paired sample t-test</i> Nilai ABI Kelompok Kontrol .....	48
Tabel 4.8	Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> Nilai ABI kelompok Intervensi .....	49
Tabel 4.9	Hasil Uji <i>Independent Sampel t-test</i> Pre test Nilai ABI .....	50
Tabel 4.10	Hasil Uji Mann Whitney Test Post test Nilai ABI .....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perkiraan odds rasio untuk setiap faktor risiko PAP simptomatik	16
Gambar 2.2 Skema Kerangka Konsep .....	30
Gambar 2.3 Skema Kerangka Konsep .....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 2 Surat *Ethical Clearance*
- Lampiran 3 Lembar Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 4 Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 5 Lembar Penilaian ABI
- Lampiran 6 Prosedur Pengukuran ABI
- Lampiran 7 SOP Prosedur Senam Kaki Diabetik
- Lampiran 8 Data Penelitian
- Lampiran 9 Karakteristik Responden
- Lampiran 10 Sertifikat Kalibrasi *Sphygmomanometer*
- Lampiran 11 Lembar Konsultasi Mahasiswa
- Lampiran 12 Dokumentasi

## DAFTAR SINGKATAN

ABI	:	Angkle Branchial Index
ADA	:	American Diabetes Assocation
CAD	:	Coronary Artery Disease
DM	:	Diabetes Melitus
PTM	:	Penyakit Tidak Menular
IDF	:	International Diabetes Federation
LDL	:	Low Density Lipoprotein
NICE	:	National Institute For Clincal Excellnce
PAD	:	Paripheral Arthery Disease
PERKENI	:	Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
PERADIA	:	Persatuan Diabetes Indonesia
PJK	:	Penyakit Jantung Koroner
SPSS	:	Software Stastical Program Social Science
USG	:	Ultrasonography
WHO	:	World Health Organization